

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Copyright (C), 1998,2000 Japanese Patent Office

(11)Publication number : 08-153075  
(43)Date of publication of application : 11.06.1996

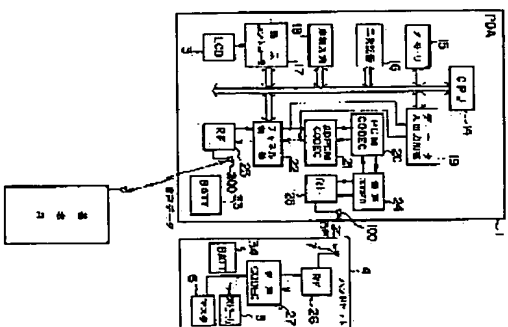
(51)Int.Cl. G06F 15/02  
G06F 3/03  
G06F 13/00  
G06K 19/07  
H04B 7/26

(21)Application number : 06-297119 (71)Applicant : TOSHIBA CORP  
(22)Date of filing : 30.11.1994 (72)Inventor : KOBAYASHI KOICHI

## (54) PORTABLE INFORMATION EQUIPMENT AND IC CARD FOR COMMUNICATION USED FOR ITS INFORMATION EQUIPMENT

### (57)Abstract:

PURPOSE: To realize a portable information equipment appropriate for the radio communication of both data and voice.  
CONSTITUTION: PDA 1 is provided with a radio part 23 for mobile object communication and a radio part 26 for a wireless handset 4 so that data and voice communication can be executed by PDA 1 by itself and the wireless communication between a base station and the wireless handset 4 can be executed through the use of the transfer of a voice signal by means of radio between PDA 1 and the wireless handset 4 without connecting a head set, etc., to PDA 1 with a cable. Thus, voice communication can be executed through the use of the radio communication function of PDA 1 while housing PDA 1 in a bag, etc., so that PDA appropriate for the communication of both data and voice is realized.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-153075

(43)公開日 平成8年 (1996) 6月11日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/02	3 3 5 E		G 0 6 K 19/00	H
3/03	3 1 0 B		H 0 4 B 7/26	A C2
13/00	3 5 1 L	7368-5E		
G 0 6 K 19/07				
H 0 4 B 7/26				

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-297119  
 (22)出願日 平成6年 (1994) 11月30日

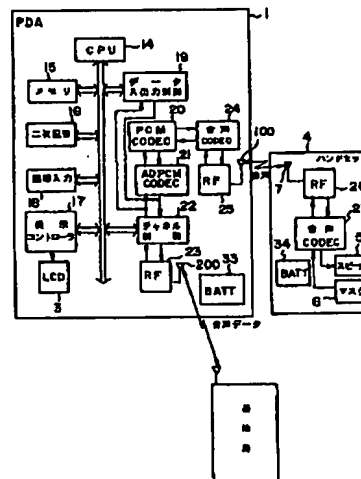
(71)出願人 000003078  
 株式会社東芝  
 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
 (72)発明者 小林 浩一  
 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社  
 東芝青梅工場内  
 (74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 携帯型情報機器およびその情報機器に使用される通信用 I C カード

## (57)【要約】

【目的】 データおよび音声の双方の無線通信に好適な携帯型情報機器を実現する。

【構成】 PDA 1 には移動体通信用の無線部 2 3 とワイヤレスハンドセット 4 用の無線部 2 6 とが設けられており、データ通信については PDA 1 単独で行なうことができ、また基地局とワイヤレスハンドセット 4 間の音声通信については、PDA 1 にヘッドセットなどをケーブルで接続することなく、PDA 1 とワイヤレスハンドセット 4 との間の無線による音声信号の授受を利用して行なうことができる。このため、PDA 1 をカバンなどに収容したままでその PDA 1 の無線通信機能を利用して音声通信を実行できるようになり、データおよび音声の双方の通信に好適な PDA を実現できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力装置、演算処理装置および表示装置を備え、バッテリー駆動可能な携帯型情報機器において、基地局と前記携帯型情報機器の間で音声およびデータの無線通信を行なう第1の無線通信手段と、送受話器を備えた外部の無線ハンドセットと間で音声の無線通信を行なう第2の無線通信手段と、前記第1および第2の無線通信手段との間で音声信号を授受するインタフェース手段とを具備し、前記無線ハンドセットを用いて前記基地局との間の音声通信を行なえるようにしたことを特徴とする携帯型情報機器。

【請求項2】 前記携帯型情報機器はスタイラスによって座標入力可能なペン入力型情報機器であり、前記スタイラスは、送受話器と、前記第2の無線通信手段と通信するための無線通信装置とを備えており、前記無線ハンドセットとして使用できるように構成されていることを特徴とする請求項1記載の携帯型情報機器。

【請求項3】 入力装置、演算処理装置および表示装置を備えたバッテリー駆動可能な携帯型情報機器のカードスロットに装着可能に構成され、前記携帯型情報機器と基地局との間の無線通信を制御する通信用ICカードにおいて、基地局と前記携帯型情報機器の間で音声およびデータの無線通信を行なう第1の無線通信手段と、送受話器を備えた外部の無線ハンドセットと間で音声の無線通信を行なう第2の無線通信手段と、前記第1および第2の無線通信手段間に設けられ、前記第1の無線通信手段で受信された前記基地局からの音声信号を前記第2の無線通信手段に送信し、前記第2の無線通信手段で受信された前記無線ハンドセットからの音声信号を前記第1の無線通信手段に送信するインタフェース手段とを具備し、前記無線ハンドセットによって前記基地局との間の音声通信を行なえるようにしたことを特徴とする通信用ICカード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、無線通信機能を有する携帯型情報機器およびその情報機器に使用される通信用ICカードに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、ポータブルコンピュータやPDA等の携帯型情報機器を用いて無線電話通信を実行する場合には、次の形態が利用されている。すなわち、携帯型情報機器に携帯電話を専用ケーブルを介して接続する形態であり、この場合には、データ通信は、携帯型情報機器から携帯電話に送信されたデータを携帯電話によって無線送信することによって行なわれる。一方、音声通信については、携帯電話のみで行なわれる。

【0003】 しかしながら、この形態は携帯型情報機器と携帯電話間を接続するケーブルが使用時に邪魔になり操作性が悪く、また専用ケーブルや、携帯電話とそのケーブルを接続するためのアダプタなどを常に持ち歩かなければならないという問題もある。

【0004】 そこで、最近では、携帯電話の無線通信機能を携帯型情報機器に内蔵し、携帯電話無しで、無線電話通信を実行できるようにした携帯型情報機器が提案され始めている。

10 【0005】 このようにすれば、データ通信については携帯型情報機器単独で行なうことができるので、操作性を大幅に向上することができる。しかしながら、音声通話を行なう場合には、携帯型情報機器にヘッドセットなどを接続しなければならない。携帯型情報機器は外出先ではカバン内に収容されている場合が多いので、ヘッドの接続は利用者にとって不便である。したがって、携帯電話としての利用を考えると、ヘッドセットを用いた音声通信は實際上十分ではない。

## 【0006】

20 【発明が解決しようとする課題】 従来では、携帯電話の無線通信機能を携帯型情報機器に内蔵することによってデータ通信については操作性を大幅に向上することができるが、音声通話を行なう場合には、携帯型情報機器にヘッドセットなどを接続しなければならない。このため、ヘッドセットを用いた従来の方式は音声通話を行なう上では實際上十分ではない。

30 【0007】 この発明はこのような点に鑑みてなされたもので、携帯型情報機器をカバンなどに収容したままでその携帯型情報機器の無線通信機能を利用して音声通信を実行できるようにして、データおよび音声の双方の通信に好適な携帯型情報機器およびそれに使用される無線通信用ICカードを提供することを目的とする。

## 【0008】

40 【課題を解決するための手段および作用】 この発明は、入力装置、演算処理装置および表示装置を備え、バッテリー駆動可能な携帯型情報機器において、基地局と前記携帯型情報機器の間で音声およびデータの無線通信を行なう第1の無線通信手段と、送受話器を備えた外部の無線ハンドセットと間で音声の無線通信を行なう第2の無線通信手段と、前記第1および第2の無線通信手段との間で音声信号を授受するインタフェース手段とを具備し、前記無線ハンドセットを用いて前記基地局との間の音声通信を行なえるようにしたことを特徴とする。

50 【0009】 この携帯型情報機器においては、基地局との間の通信のための第1の無線通信手段とハンドセットとの間の通信のための第2の無線通信手段とが設けられており、データ通信については携帯型情報機器単独で行なうことができ、また音声通信については、携帯型情報機器にヘッドセットなどをケーブルで接続することなく、第2の無線通信手段とハンドセットとの間の無線に

よる音声信号の授受を利用して行なうことができる。この場合、ハンドセットとの間の無線通信は微弱な電波などで実現できる。このため、携帯型情報機器をカバンなどに収容したままでその携帯型情報機器の無線通信機能を利用して音声通信を実行できるようになり、データおよび音声の双方の通信に好適な携帯型情報機器を実現できる。

【0010】また、携帯型情報機器がペン入力型の場合には、そのペン入力のためのスタイラスに送受信器と通信機能を設けて、それをハンドセットとして利用することが望ましい。これによって、さらに携帯性および操作性に優れた携帯型情報機器を実現できる。

【0011】

【実施例】以下、図面を参照してこの発明の実施例を説明する。図1には、この発明の一実施例に係るPDAの構成が示されている。このPDA本体1は、データ処理を行なうためのデータ処理部、移動体通信を行なうための第1の無線通信部、およびワイヤレスハンドセット4と音声信号を授受するための第2の無線通信部から構成されている。

【0012】データ処理部は、PDA11全体の動作を制御するCPU14、CPU14を動作させるプログラムおよび情報を格納する記憶部であるメモリ15、HDD、FDDなどの磁気記憶装置から構成される2次記憶装置16、PDA11のディスプレイモニタとして使用される液晶ディスプレイ(LCD)3を制御する表示コントローラ17、ペンによる座標入力を行なう座標入力装置18、およびバッテリー33などから構成される。

【0013】第1の無線通信部は、送受信アンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信する無線部23、マイコン、周波数変調部、信号変復調部から構成されるチャンネル制御部22、音声信号からPCM信号への変換およびPCM信号から音声信号への変換を行なうPCMコーデック部20、およびPCM信号からADPCM信号への変換およびADPCM信号からPCM信号への変換を行なうADPCMコーデック部21から構成される。

【0014】第1の無線通信部とデータ処理部との間のデータ通信のためのインタフェースは、データ入出力制御部19によって行なわれる。第2の無線通信部は、音声信号を電波で伝送できる信号に変調および電波から音声信号を復調する音声信号コーデック部24、送受信アンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信する無線部25から構成される。

【0015】第1の無線通信部と第2の無線通信部との間の音声信号の送受信は、PCMコーデック部20と音声信号コーデック部24との間の双方向インタフェースによって実現されている。

【0016】ワイヤレスハンドセット4には、送受信アンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信

する無線部26、音声信号を電波で伝送できる信号に変調および電波から音声信号を復調する音声信号コーデック部27、バッテリー34、スピーカ5、およびマイク6が設けられている。

【0017】図2には、PDA11とワイヤレスハンドセット4それぞれの外観が概念的に示されている。PDA1の本体上面には、図1の座標入力装置と一体に形成されたLCD3が設けられている。また、PDA1の本体にはLCD3の表面保護用のカーバー2が開閉自在に取り付けられている。カーバー2内部には、無線部23用のアンテナ200を構成する金属配線が施されている。また、PDA11の本体には、無線部25用のアンテナ200が設けられている。

【0018】ワイヤレスハンドセット4は、図示のように携帯電話型の形状を有しており、その本体上にはスピーカ5、マイク6、アンテナ7が取り付けられている。また、座標入力装置18を用いてデータ入力するためのスタイラス101に図示のようにスピーカ102、マイク103、アンテナ104を設け、それをワイヤレスハンドセットとして利用することもできる。この場合、アンテナ104は、ペン型のスタイラス101本体内に収容できるように取り付けることが好ましい。

【0019】ここで、図1および図2に示したPDA1の通信機能について説明する。移動体通信装置の基地局から送信される電話の音声信号を含む電波はPDA1の無線部23で受信され、その音声信号がチャンネル制御部22によって検出される。検出された音声信号は、ADPCMコーデック部21およびPCMコーデック部22でデジタル信号からアナログ信号に変換される。アナログ信号に変換された音声信号は、音声信号コーデック部24によって電波で伝送できる信号に変調された後、無線部25から電波で送信される。

【0020】ワイヤレスハンドセット4は、無線部26でPDA1からの電波を受信し、音声信号コーデック部27で電波から音声信号を復調して取り出す。復調された音声信号はスピーカ5を通して音声出力されることによって、基地局からの電話音声ワイヤレスハンドセット4で聞くことができる。

【0021】一方、ワイヤレスハンドセット4のマイク6で集音した音声信号は、音声信号コーデック部27および無線部26を経由して、PDA1へ電波出力される。PDA1は、無線部25でワイヤレスハンドセット4からの電波を受信し、それを音声信号コーデック部24、PCMコーデック部20、ADPCMコーデック部21、チャンネル制御部22、無線部23を経由して、基地局へ電波出力する。これにより、ワイヤレスハンドセット4のマイク6で集音した音声信号を基地局へ送信することができる。

【0022】また、データ受信時においては、PDA1は、基地局からの電波を無線部23で受信する。受信デ

ータはチャンネル制御部22で検出され、データ入出力制御部19を介してCPU14に送られて処理される。

【0023】データ送信時においては、CPU14の処理データはデータ入出力制御部19で送信用データに変換された後、チャンネル制御部22および無線部23を介して基地局へ送信される。

【0024】このように、図1のシステム構成によれば、データ通信についてはPDA1単独で行なうことができ、また音声通信については、PDA1にヘッドセットなどをケーブルで接続することなく、PDA1とワイヤレスハンドセット4との間の無線による音声信号の授受を利用して行なうことができる。この場合、ハンドセット4との間の無線通信は微弱な電波で実現できる。このため、PDA1をカバンなどに収容したままでそのPDA1の無線通信機能を利用して音声通信を実行できるようになり、データおよび音声の双方の通信に好適なPDAを実現できる。

【0025】次に、図3を参照して、この発明の第2実施例を説明する。このPDA本体1は、図1の第1実施例と同様に、データ処理を行なうためのデータ処理部、移動体通信を行なうための第1の無線通信部、およびワイヤレスハンドセット4と音声信号を授受するための第2の無線通信部から構成されている。

【0026】データ処理部は、PDA11全体の動作を制御するCPU14、CPU14を動作させるプログラムおよび情報を格納する記憶部であるメモリ15、HDD、FDDなどの磁気記憶装置から構成される2次記憶装置16、PDA11のディスプレイモニタとして使用される液晶ディスプレイ(LCD)3を制御する表示コントローラ17、ペンによる座標入力を行なう座標入力装置18、およびバッテリー33などから構成される。

【0027】第1の無線通信部は、送受信アンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信する無線部23、マイコン、周波数変調部、信号変復調部から構成されるチャンネル制御部22、音声信号をPCM信号に変換するPCMコーデック部20、およびPCM信号をADPCM信号に変換するADPCMコーデック部21から構成される。

【0028】第1の無線通信部とデータ処理部との間のデータ通信のためのインタフェースは、データ入出力制御部19によって行なわれる。第2の無線通信部は、音声信号を電波で伝送できる信号に変調および電波から音声信号を復調する音声信号コーデック部24、送受信アンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信する無線部25から構成される。

【0029】第1の無線通信部と第2の無線通信部との間の音声信号の送受信は、PCMコーデック部20と音声信号コーデック部24との間の双方向インタフェースによって実現されている。

【0030】ワイヤレスハンドセット4には、送受信ア

ンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信する無線部26、音声信号を電波で伝送できる信号に変調および電波から音声信号を復調する音声信号コーデック部27、バッテリー34、スピーカ5、マイク6、LCD9、電話機能を実現するためのボタン(10キー)10、LCD9とボタン10の入出力制御を行なうマイコン28が設けられている。

【0031】ボタン10は通常の携帯電話機のプッシュホンボタンに相当するものであり、このボタン10を入力操作すると、マイコン28によって相手先電話番号などのボタン情報がLCD9に表示され、同時にそのボタン情報は、音声信号コーデック部27、無線部26を経由して、音声信号と同様にPDA1へ電波で送信される。

【0032】PDA1は、無線部25でワイヤレスハンドセット4からの電波を受信し、音声信号コーデック部24でボタン情報を検出し、データ入出力制御部19でCPU14が処理可能な情報に変換し、CPU14でそのボタン情報を処理する。このボタン情報処理では、たとえばダイヤリング処理が行なわれる。ダイヤリング処理は、CPU14がチャンネル制御部22のマイコンに対してボタン情報の実行を指示することによって行なわれる。

【0033】また、PDA1においては、ワイヤレスハンドセット4のボタン情報を実行した結果の応答情報または電話機能に関する情報は、CPU14またはチャンネル制御部22のマイコンからデータ入出力制御部19に送られ、そこでワイヤレスハンドセット4のマイコン28が処理可能な情報に変換された後、音声信号コーデック部24および無線部25を介してワイヤレスハンドセット4に電波送信される。

【0034】ワイヤレスハンドセット4は、無線部26でPDA1からの電波を受信し、それを音声信号コーデック部27を介してマイコン28に送る。マイコン28は、受けとった情報を必要に応じてLCD9に表示する。

【0035】このように、PDA1とワイヤレスハンドセット4間の無線通信には、音声信号だけでなく、音声通話を実現するためのダイヤルボタン情報を含めることもできる。

【0036】図4には、図3のワイヤレスハンドセット4を実現するためのスタイラス101の構成例が示されている。スタイラスペン101の内部回路は、ペン機能回路部と通信部に大別される。ペン機能回路はスタイラスペン101をポインティングデバイスとして機能させるための回路であり、コイル302、および交流電流発生回路303から構成されている。コイル302および交流電流発生回路303から構成された回路は、ペン先スイッチ301のオン/オフにかかわらず常時オンしており、ペン先スイッチ301の先端から交流磁界を発生

する。この交流磁界の周波数は、マイクロコンピュータ28によって制御される。通信部は、LCD9、ボタン10、音声信号コーデック部27、無線部26、スピーカ102、マイク103、アンテナ104から構成されている。

【0037】次に、図5を参照して、この発明の第3実施例を説明する。第3実施例は、第1または第2実施例におけるPDA1の通信機能をPCカード11によって実現した例である。

【0038】すなわち、PDA本体1は、データ処理を行なうためのデータ処理部によって構成されている。データ処理部は、PDA11全体の動作を制御するCPU14、CPU14を動作させるプログラムおよび情報を格納する記憶部であるメモリ15、HDD、FDDなどの磁気記憶装置から構成される2次記憶装置16、PDA11のディスプレイモニタとして使用される液晶ディスプレイ(LCD)3を制御する表示コントローラ17、ペンによる座標入力を行なう座標入力装置18、PCカードインタフェース部30、PCMCIAに準拠した68ピンのPCカードコネクタ31、およびバッテリー33などから構成される。

【0039】PCカード11は、図6に示されているように、PDA本体1のPCカードスロット13に着脱自在に装着されるものであり、その拡張部12には無線通信の2つのアンテナが設けられている。

【0040】PCカード11は、PCカードスロット13に装着された時にコネクタ31と接続されるPCカードコネクタ32、ホストインタフェース29、移動体通信を行なうための第1の無線通信部、およびワイヤレスハンドセット4と音声信号を授受するための第2の無線通信部から構成されている。

【0041】第1の無線通信部は、送受信アンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信する無線部23、マイコン、周波数変調部、信号変復調部から構成されるチャンネル制御部22、音声信号をPCM信号に変換するPCMコーデック部20、およびPCM信号をADPCM信号に変換するADPCMコーデック部21から構成される。

【0042】第2の無線通信部は、音声信号を電波で伝送できる信号に変調および電波から音声信号を復調する音声信号コーデック部24、送受信アンプ、フィルタ、アンテナなどを含み無線信号を送受信する無線部25から構成される。

【0043】第1の無線通信部と第2の無線通信部との間の音声信号の送受信は、PCMコーデック部20と音声信号コーデック部24との間の双方向インタフェースによって実現されている。

【0044】また、第1および第2の無線通信部とPDA1との通信は、データ入出力制御部19によって行なわれる。基地局およびワイヤレスハンドセット4との間の音声信号、データ信号の授受は、第1および第2実施例と同様に行なわれる。

10 【0045】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、基地局との間の通信のための第1の無線通信部とハンドセットとの間の通信のための第2の無線通信部とが設けられており、データ通信については携帯型情報機器単独で行なうことができ、また音声通信については、携帯型情報機器にヘッドセットなどをケーブルで接続することなく、第2の無線通信部とハンドセットとの間の無線による音声信号の授受を利用して行なうことができる。したがって、携帯型情報機器をカバンなどに収容したままでもその携帯型情報機器の無線通信機能を利用して音声通信を実行できるようになり、データおよび音声の双方の通信に好適な携帯型情報機器を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係る携帯型情報機器とワイヤレスハンドセットの構成を示すブロック図。

【図2】同実施例の携帯型情報機器とワイヤレスハンドセットそれぞれの外観を概略的に示す図。

【図3】この発明の第2実施例に係る携帯型情報機器とワイヤレスハンドセットの構成を示すブロック図。

30 【図4】同第2実施例のワイヤレスハンドセットとして使用されるスタイラスの構成を示す図。

【図5】この発明の第3実施例に係る携帯型情報機器とワイヤレスハンドセットの構成を示すブロック図。

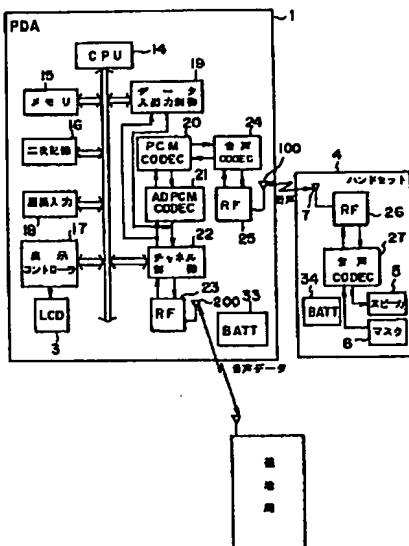
【図6】同第3実施例における携帯型情報機器にPCカードを装着した様子を示す外観図。

【符号の説明】

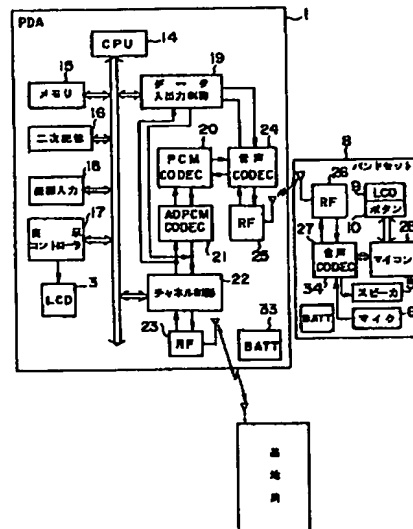
1…PDA本体、4…ワイヤレスハンドセット、5…スピーカ、6…マイクロホン、20…PCMコーデック、21…ADPCMコーデック部、22…チャンネル制御部、23…無線部、24…音声信号コーデック部、25…無線部、26…無線部、27…音声信号コーデック部。

40

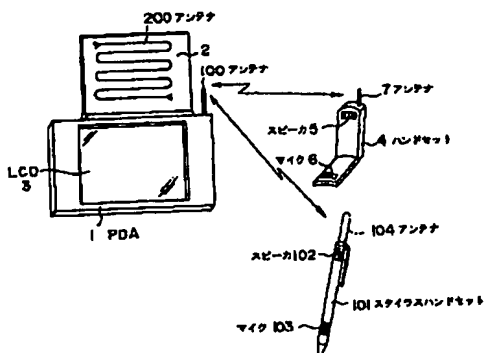
【図1】



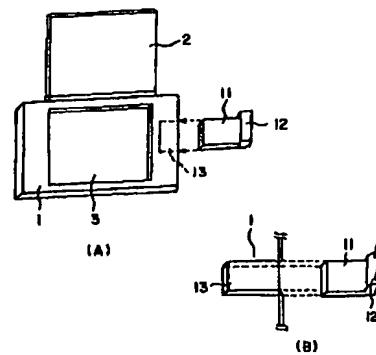
【図3】



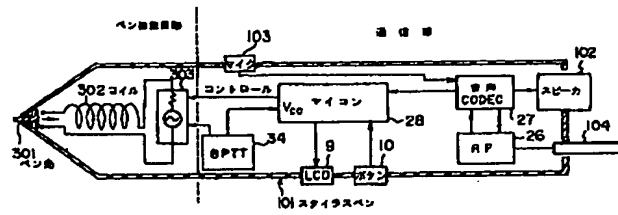
【図2】



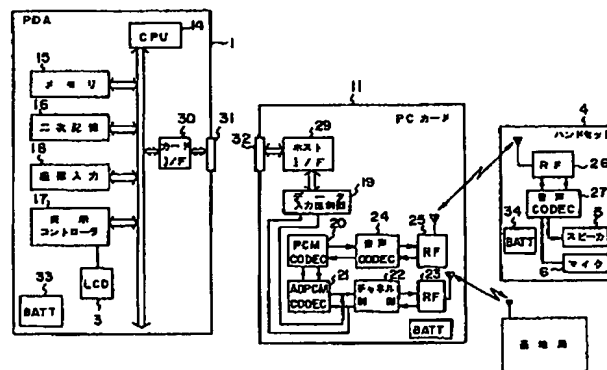
【図6】



〔図4〕



〔図5〕



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 K 19/07

H 0 4 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所